

巻頭対談－中原恒雄顧問の巻－



【坂内所長】中原副会長には、私ども政策研の顧問をお引き受け頂いており、何かとお世話になっています。

さて、初めに、不況の長期化という厳しい環境のなかで、多くの企業が研究開発投資を減らさざるを得なくなっていますがこれをどう受けとめていますか。

【中原副会長】企業の経営にとって、研究開発活動はその一部であり、研究開発費もある比率で実施しております。常識的には事業利益を3分割し、1つは、配当など、もう1つは、生産力強化のための設備投資などに割り当てる。そして、残りが、研究開発に対する投資で、知的財産、知的インフラに充て、将来のために蓄える。このような3分割というのが常識です。売り上げが減り、利益が減っても、研究開発費だけ元通りというわけにいきません。バランス感覚で研究開発費も減ることになります。最近、平成4年度の民間企業の研究開発投資額がはじめてダウンしたと言う報告が発表になりましたが、平成5年度は、もっと低くなると思います。

【坂内】最近、多くの企業が体質改善を行ったり、経営を根本的に見直そうとしています。

【中原】バブルがはじけ、リストラクチャリングという言葉が流行しました。リストラとは何かというと、一口で言えば節約です。システムとかやり方を見直して、無駄使いをしないようにする。それから、組織の膨張を縮小し、人を減らす、そういう節約型のリストラというのを各企業は一生懸命やってきてます。しばらく我慢していれば、また景気も良くなるだろうという期待があったわけです。

ところが、すべての会社がリストラをやれば、明らかに景気はますます退い



目次[Contents]	I. 最近の動き	Current Topics	-----	4
	II. 研究ノート	Research Note	-----	4
		平成4年度 上場企業の業種分類でみた外国技術導入		
	III. その他	Other Topics	-----	8

て、自殺行為なのですね。1年たったけれども、景気は良くなるどころか、ますます悪くなる。こんなことをやっていたら、ほんとうに大変なことになるというので、今、新しく流行しはじめたのがリエンジニアリングです。つまり、積極的なアクションプログラム、例えば新製品の開発をやるとか、ビジネスの統廃合をやるとか、そういう積極的な意味での見直しです。リエンジニアリングと言うのは、会社の目的そのものから、どういうことが一番必要になるかというプロセスの見直しまでを含んでいます。これは、初めにアメリカで言われ出したのですが、このような見直しのなかで、国際競争力の点から企業の海外への技術移転、設備投資等がどんどん増えていると思います。【坂内】日本産業の空洞化という話になるわけですが……。

【中原】むしろ、積極的かつ計画的に技術の移転を行うということです。これから広く海外を対象に考えてビジネスをやるという時にどの産業がどの国に向くということがあると思います。

つまり、先進国においては、付加価値の高い、R&Dインテンシブな産業、中進国の場合は、キャピタルとテクノロジー・インテンシブ、あるいはスキルドレーバーに向けた産業、そして、後進国の方はレーバー・インテンシブな産業と分けられると思います。

それを一つの国で全部抱え込もうとすると、貿易摩擦が起こる。従って計画的に、最も適した国に工場をつくり、技術移転を行っていくことが必要です。そうすると、時代とともに、仕事が先進国から他の国の方へ流れていきます。そこで、先進国は研究開発を大いにやり、絶えずニーズを生み出し、新しい産業を興していかななくてははいけない。それがイノベーションであると言えます。

【坂内】先進国というのは、イノベーションにより新しい産業を次々に生み出して、中、後進国の方へ流す役割を担っているんだということですね。ところで、その場合、日本など先進国のイノベーションの実力、技術などの供給力についてはいかがですか。

【中原】実際に技術の種があるんですかという話になりますね。アメリカが一生懸命やっているのは、例の、情報ハイウェイですね。これをやると、直接的にも、全世界で、1兆ドルもの新しい需要があるはずです。そして、異分野のR&Dの成果が、ハイウェイに乗って駆けめぐり相互に触発しつつ新たなイノベーションを引き起こし、その結果新しい産業が創造されることとなる。

日本も、今、新社会資本論と言うのが出て来てますが、バイオ、新素材、コンピュータなどの研究所のデータベースがたちどころに交換出来るようにすれば相当規模の新産業が生まれて来ると思います。

また、イノベーションには、産官学それぞれの役割というのがあります。国の役割は、そういうことが行われやすくなるようなインフラの構築とか、それにインセンティブを与える規制緩和とか、安全保障とか。また、大学は、いろいろアイデアを出して、産業界などと連絡をとり、新しい産業を興すことに寄与するとか、そして、産業界はこのような環境のもとに、イノベーションを次々と計画的にやっていく、そのための研究開発投資を行う。そういうことになります。

【坂内】日本がトータルとしていかにイノベーション能力を向上させるかということが大事ですね。

【中原】アメリカの例を見ますと、クリントンが大統領になったときに、最も重要なポリシーの一つとして、科学技術政策というのを打ち出しているわけです。クリントンは明確に、テクノロジーが経済を引っ張るのだと言っています。

日本の場合はどうかということ、例えば、新しい内閣が誕生してもこのような考えは残念ながら出て来ていないようですね。

アメリカでは、軍事研究費を大幅にカットして、民間の研究費に回すことが、進行中です。また、民間の基礎研究がゼロになるだろうとも言われております。

一方、日本は、今まで基礎研究というのは比較的手薄で、科学技術会議の18号答申等で5年間で2倍とか、そういうターゲットで今やっているわけです。つまり、日米が両極端の方向へ向かって歩み始めているというのが現状です。

しかし、アメリカが基礎研究のペースを落してきても、依然としてアメリカのほうが実力が大分上なわけです。だが、距離はかなり接近する。そして、アメリカから見れば、日本は今まで以上に対等のパートナーになって来るわけです。

【坂内】基礎研究がゼロになると言うちょっと行き過ぎかなという感じがするのですが。

【中原】アメリカは、競争力を取り戻して、その後でゆっくりやろうという気持ちがあります。だから、優先度の高いものをまずやるというポリシーですね。

日本の場合でも、ある期間にここに重点を置くと言うポリシーがあって、それぞれが役割を果たす、それぞれの人がインセンティブを持ち得るような制度変更といいますか、制度改善をするというようなことがあった方がいいですね。

【坂内】次に科学技術人材の問題ですが、今年の科学技術白書でもとり上げ、また今、科学技術会議でもその確保策を検討しているわけですが、若者の科学技術離れについてどうお考えですか。

【中原】私は、一つには、理科教育のあり方というか、そのツールがまだ十分に整備されてないことにも原因があるんじゃないかと思います。最近、NHKで、動画を使って、SF的にいろいろなものをやっていますね。お年寄りから子供まで皆見ていて、面白がっているわけです。ソフトを作るのは大変だと思いますが、分かりやすく、興味を引くような教え方の努力が不十分なのではないでしょうか。

子供とか、中学生、高校生には決して責任がなく、むしろ、社会に責任があると思います。

【坂内】最後に、私ども政策研に対する期待とか、ご批判とか、お伺い出来れば有難いと思います。

【中原】政策研は、日本の科学技術に関する最終ポリシーを決定するのに非常に重要なポジションにあると思います。政治家が科学技術について理解、認識がないと、うまく機能するのは大変だと思いますが、それはだんだん変わってくると思います。そういう立場にあるわけですから、その役割を大いに果たせるように運営することが、一番根本的なことだと思います。そのためには、データベースとか研究の実績とか政策研の特徴を大いにPRをしないとイケませんね。そしてそれをアクションにつなげるところまで広げていくことが大事だと思います。

【坂内】大変勉強になり、有難うございました。今後ともご支援をお願い致します。

(メモ) 中原 恒雄 (なかはら つねお)

住友電気工業(株) 副会長

科学技術会議専門委員

I. 最近の動き／Current Topics

○研究会等／Research Meetings

「環境修復技術の開発・普及に関する研究会」の第3回会合を12月21日に開催した。

この研究会は「社会系科学技術の開発・普及のあり方に関する研究」の1つのワーキンググループとして位置付けられている。

社会系科学技術とは社会的要請が高いにもかかわらず開発・普及が進まない技術のことを呼び、その中の1つとして環境修復技術を取りあげている。この研究会では事例としてバイオレメディエーション技術をあげており、今回の会合では地水圏の環境汚染状況とそれに対応する修復技術、社会制度、技術の社会的受容性等につき日米の比較を行うとともに、その社会的要請の顕在化施策等社会普及の方策について検討がなされた。

○講演会等／Lectures at NISTEP

12/ 8 (水) 「日・米・独における技術革新と競争力について」

Prof. Don E Kash (米ジョージ・メイソン大学公共政策研究所)

[講演要旨]

日、米、独の技術革新力の変遷について国連データから最も付加価値の高い30の製品群を選び1970年と1990年を比較すると、複雑な工程を有する複雑な製品群の生産高が全体の31%から51%に増加し、日本が米の航空機・機械を除きエレクトロニクス関連でトップに躍り出た。

一方、複雑な工程を有する単純な製品群は12%から36%に増加し、独が米の石油製品を除き化学品・医薬品等でトップとなった。この様な日、独、米の競争力の変化は、従来の資本・資源・技術・知識による比較優位説では到底説明できず、文化と政策こそが相違をもたらしたと考えざるを得ない。社会技術システムとして日本は総合学習型で複雑技術の漸加式技術革新を育み、米は分析学習型で単純技術での利潤最大をはかり、独は思索学習型で伝統技術の漸加式技術革新を育むと分類し得る。日本の文化が脱工業社会にうまく適応しているが、この様な時代への適応性に劣る米国は公共政策により米国内の文化的障壁を迂回することが急務と考える。

II. 研究ノート／Research Note

平成4年度 上場企業の業種分類でみた外国技術導入

Trends in Technology Imports using
classification of trade -1992 Fiscal Year-

情報システム課 太田政孝

1. はじめに

当研究所では毎年「外国技術導入の動向分析」と題した調査報告書を発行している。現在4年度のデータを取りまとめ、発表の準備を進めている所であるが、今回試みに、商業分野等で一般になじみのある証券取引所の分類(33分類)で株式上場企業の業種を分類すると、導入件数がどの様になるかを調べてみた。ここで定義した業種分類は「外国技術導入の動向分析」で用いている総務庁分類による業種とは異なるが、一般に認識されている企業の属する業種に近いと思わ

れ、業務の多角化及び業態変更などによる指定替えも行われている。

2. 平成4年度外国技術導入の概要

(1) 平成4年度外国技術導入の概要

平成4年度の新規技術導入契約件数は3224件となり、前年度に比べて49件(1.5%)の増加でその内訳は、上場会社によるもの1720件、その他1504件となった。

以下、特段の断りがない場合は、上場会社による導入件数1720件についての調べになる。

業 種 分 類	件 数	業 種 分 類	件 数
水産・農林	0	精密機器	52
鉱業	1	その他製品	81
建設	32	卸売業	190
食料品	18	小売業	24
繊維製品	49	銀行	19
パルプ・紙	1	その他金融	0
化学	129	証券	4
医薬品	52	保険	0
石油・石炭	10	不動産	0
ゴム製品	15	陸運	0
ガラス・土石製品	11	海運	0
鉄鋼	51	空運	1
非鉄金属	28	倉庫・運輸	0
金属製品	5	通信	26
機械	104	電気・ガス	29
電気機器	656	サービス	21
輸送用機器	111		
		合 計	1720

このうち、商標のみの契約が140件（総件数345件）あり、これを除いた技術的契約件数は1580件（同2879件）となった。

(2) 地域別導入状況

平成4年度の新規技術導入契約件数を地域別にみると、北アメリカが1196件（総件数2200件）で、全体の69.5%（総件数68.2%）を占めている。次いで、ヨーロッパが480件（同890件）、アジアが24件（同100件）となっている。

(3) 国別導入状況

導入件数を相手国別にみると、アメリカが1162件（総件数2094件）で全体の67.6%（総件数

65.0%)を占めている。次いで、イギリスが147件(同220件)、ドイツが98件(同157件)、フランスが74件(同184件)と続いており、これら上位4カ国で全体の86.1%を占めている。フランスについては上場企業の占める割合が少ないことがわかる。

(4) 特許関連契約

特許権を伴う契約は505件(総件数713件)で、全体の29.4%(同22.1%)を占めている。

業種でみると電気機器240件、化学53件、輸送用機器42件、機械29件となる。

総件数3224件で調べてみた場合と上場企業1720件で調べてみた場合を比べると、特許関連契約については全体に占める集中度が上場企業に絞った調査の方が高い。

(5) ノウハウ関連契約

ノウハウを伴う契約は1357件(総件数2594件)で、全体の78.9%(同80.5%)を占めている。業種でみると電気機器517件、卸売業157件、化学99件、機械94件となる。

(6) 商標関連契約

商標を伴う契約は276件(総件数625件)で、全体の16.0%(同19.4%)を占めている。

業種でみると卸売業55件、電気機器47件、その他製品34件、繊維製品29件となる。

(7) 先端技術分野の導入傾向

導入技術の中で、先端的な分野として、電子計算機(ソフトウェア、ハードウェア)、半導体、原子力、航空・宇宙、医薬品、バイオテクノロジーの7分野についての導入状況を見ると下表の通りになっている。

業 種 分 類	ソフト	ハード	半導体	原子力	航空・宇宙	医薬品	バイオ
水産・農林	0	0	0	0	0	0	0
鉱業	1	0	0	0	0	0	0
建設	11	0	0	1	0	0	0
食料品	0	0	0	0	0	6	8
繊維製品	2	0	0	0	0	2	3
パルプ・紙	0	0	0	0	0	0	0
化学	31	2	3	0	2	9	4
医薬品	0	0	0	0	0	36	4
石油・石炭	5	0	0	0	0	0	0
ゴム製品	1	0	0	0	2	0	0
ガラス・土石製品	1	0	0	0	0	0	0
鉄鋼	22	3	5	0	0	0	0
非鉄金属	10	1	0	0	0	0	0
金属製品	0	0	0	0	0	0	0
機械	39	1	5	2	4	1	1

電気機器	3 1 0	4 6	7 0	5	1 3	0	0
輸送用機器	2 4	2	2	8	1 4	0	0
精密機器	1 9	3	0	0	6	0	0
その他製品	47 44	2	2	0	0	0	0
卸売業	1 1 7	1	3	6	0	7	0
小売業	1	0	0	0	0	0	0
銀行	1 9	0	0	0	0	0	0
その他金融	0	0	0	0	0	0	0
証券	4	0	0	0	0	0	0
保険	0	0	0	0	0	0	0
不動産	0	0	0	0	0	0	0
陸運	0	0	0	0	0	0	0
海運	0	0	0	0	0	0	0
空運	1	0	0	0	0	0	0
倉庫・運輸	0	0	0	0	0	0	0
通信	2 6	0	2	0	0	0	0
電気・ガス	2	0	0	2 8	0	0	0
サービス	1 6	0	1	0	0	0	2
合 計	704 706	6 1	9 3	5 0	4 1	6 1	2 2

(注) 件数は、複数の先端技術分野にまたがる場合の再掲分を含む。

この表で見るとおり電子計算機ソフトが多業種で導入されており、技術の導入に何らかの形でソフトが欠かせないものになっている事が読み取れる。

(8) 国別の先端技術導入数

ここでは、(3)と(4)を併せて主要国で導入件数を調べてみる。()内は、総件数に対する件数

国 名	ソフト	ハード	半導体	原子力	航空・宇宙	医薬品	バイオ
アメリカ	578 (1236) 579 (1237)	44(70)	73(196)	37(55)	34(45)	25(35)	13(15)
イギリス	5258 (8990)	6(6)	1(1)	5(5)	2(2)	6(9)	1(2)
フランス	4(23)	7(7)	2(2)	3(7)	2(2)	3(3)	1(1)
ド イ ツ	13(27)	—	5(7)	2(5)	—	10(11)	2(2)

アメリカからのソフトが圧倒的に多いが、総件数との比較でみると、ソフト、半導体などは上場会社以外が多い事が目につく。これらの分析については「外国技術導入の動向分析」において検討して行きたい。

Ⅲ. その他/Other Topics

○海外出張

11/27～12/ 4 権田第2研究グループ総括上席研究官
(ドイツ、ハンガリーのコンファレンス出席等)

○政府資料アブストラクト誌(発行:(社)政府資料等普及調査会)に掲載された資料の年間利用ベスト50(1992 No.10～1993 No.9)で当研究所の下記レポートが2位に入った。

日本企業にみる戦略的研究開発マネジメント(NISTEP REPORT No.29)

○人事往来/Staff

第1調査研究グループ下田隆二総括上席研究官は1月1日付けで科学技術政策局調査課長に転出しました。

○開催案内

平成5年度ASCA(アジア科学協力連合)セミナー

テーマ:「科学技術と地域技術革新」

日 程:平成6年3月16日(水)～18日(金)

場 所:埼玉県大宮市ソニックスティール国際会議場

事務局:科学技術庁科学技術振興局国際課及び科学技術政策研究所

問合せ先:科学技術政策研究所第2研究グループ

新年あけましておめでとうございます。本年も引き続き「政策研ニュース」をご愛読頂きますよう、よろしくお願い致します。

現在、編集部ではニュースの送付先の見直し作業を進めております。お送りしている宛名住所等の変更を希望される方は編集担当までご一報くださる様、お願い致します。

編集・発行 科学技術庁科学技術政策研究所「政策研ニュース」編集委員会
(担当:情報システム課)

〒100東京都千代田区永田町1-11-39 電話03(3581)2391

National Institute of Science and Technology Policy,
Science and Technology Agency, Japan

1-11-39, Nagata-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, 100

PHONE: 03(3581)2391 FAX: 03(3503)3996